



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE EDUCAÇÃO
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM PEDAGOGIA
MODALIDADE À DISTÂNCIA

CRISTINA DA SILVA POMPEU

CONTRIBUIÇÕES DOS JOGOS E BRINCADEIRAS PARA O ENSINO E
APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO
ENSINO FUNDAMENTAL

JOÃO PESSOA - PB

2019

CRISTINA DA SILVA POMPEU

**CONTRIBUIÇÕES DOS JOGOS E BRINCADEIRAS PARA O ENSINO E
APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO
ENSINO FUNDAMENTAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Coordenação do Curso de Licenciatura Plena em
Pedagogia na Modalidade à Distância, do Centro de
Educação da Universidade Federal da Paraíba, como
requisito institucional para obtenção do título de
Licenciada em Pedagogia.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Ana Célia Silva Menezes

JOÃO PESSOA - PB

2019

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

P788c Pompeu, Cristina da Silva.

Contribuições dos jogos e brincadeiras para o ensino e aprendizagem de Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental / Cristina da Silva Pompeu. - João Pessoa, 2019.

44 f. : il.

Orientação: Ana Célia Silva Menezes.

Monografia (Graduação) - UFPB/Educação.

1. Jogos e brincadeiras. 2. Matemática. 3. Ensino. 4. Aprendizagem. I. Menezes, Ana Célia Silva. II. Título.

UFPB/BC


CRISTINA DA SILVA POMPEU

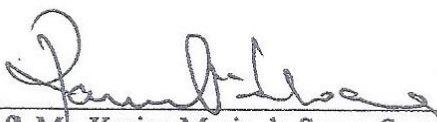
**CONTRIBUIÇÕES DOS JOGOS E BRINCADEIRAS PARA O ENSINO E
APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO
FUNDAMENTAL**


Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Coordenação do Curso de
Licenciatura Plena em Pedagogia, na
Modalidade a Distância, do Centro de
Educação da Universidade Federal da
Paraíba, como requisito institucional
para obtenção do título de Licenciado
em Pedagogia.

Aprovada em: 10 / 06 /2019

BANCA EXAMINADORA


Prof.^a Dr.^a Ana Célia Silva Menezes UFPB
(Orientadora)


Prof.^a Ms. Karina Maria de Souza Soares- UFPB
(Examinadora)


Prof. Ms. José Cleudo Gomes- UFPB
(Examinadora)

DEDICATÓRIA

À Deus que sempre mim dá forças para lutar,
enfrentar as batalhas do dia a dia, superar os
obstáculos, medos, angústias e vencer.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que direta ou indiretamente contribuíram para mais esta conquista.

À minha mãe e ao meu pai (in memoriam), por tão constantemente lutarem para me educar e ensinar os princípios da vida.

O professor não ensina, mas arranja modos de a própria criança descobrir. Cria situações-problemas.

Jean Piaget

RESUMO

A presente pesquisa foi construída a partir da seguinte indagação: Quais as contribuições dos jogos e brincadeiras para o ensino e aprendizagem de matemática nos anos iniciais do ensino fundamental? Nosso objetivo geral é analisar a importância dos jogos e brincadeiras no ensino da matemática nos anos iniciais do ensino fundamental. Queremos ainda: refletir sobre os objetivos do ensino da matemática nos anos iniciais do ensino fundamental; Verificar qual a importância que o professor(a) atribui ao ensino de matemática e como o desenvolvem em sala de aula; Identificar se (e como) acontece o uso dos jogos e brincadeiras no ensino de matemática nos anos iniciais do ensino fundamental. Como base para o estudo adotamos os seguintes teóricos Ribeiro (2009), Starepravo (2009), Soares (2009). Trata-se de uma pesquisa de campo, descritiva, de abordagem qualitativa, que envolve cinco professores de uma escola pública do município de Taperoá-PB como instrumentos, foi utilizado questionário e observação. Como resultado observamos que todos as professoras sempre que possível utilizam algum recurso metodológico nas suas aulas de matemática, a pesquisa também evidenciou que quando se utilizou o ábaco as crianças interagiram mais, houve socialização e respeito mútuo entre outros fatos. Destacamos então como resultados da pesquisa que os jogos contribuem de forma significativa no ensino e aprendizagem de matemática, pois os alunos interagem mais, assim como sua atenção é maior, bem como a socialização e o debate entre as crianças; Desenvolve-se mais o raciocínio lógico e valores como aceitar ganhar ou perder, respeitando o resultado do jogo. Constatamos ainda que sempre que possível os professores introduzem os jogos e brincadeiras como ferramentas de ensino e aprendizagem, o que acontece no mínimo uma vez por semana e dão e valorizam essa ferramenta metodológica.

PALAVRAS CHAVE: Jogos e brincadeiras; Matemática; Ensino; Aprendizagem.

ABSTRACT

The present research was constructed from the following question: What are the contributions of games and games to the teaching and learning of mathematics in the initial years of elementary school? Our general objective is to analyze the importance of games and jokes in the teaching of mathematics in the initial years of elementary school. We also want to: reflect on the objectives of mathematics teaching in the initial years of elementary school; To verify the importance that the teacher attributes to the teaching of mathematics and how it develops it in the classroom; Identify if (and how) happens the use of games and games in mathematics teaching in the initial years of elementary school. Based on the study, we adopted the following theorists Ribeiro (2009), Starepravo (2009), Soares (2009). This is a descriptive field research with a qualitative approach involving five teachers from a public school in the municipality of Taperoá-pb. As instruments, a questionnaire and observation were used. As a result, we observed that all teachers, whenever possible, used some methodological resources in their math classes, the research also showed that when the abacus was used the children interacted more, there was socialization and mutual respect among other facts. The study focused on differentiated methodological discussions, such as games and games in the school environment as a proposal to help students' educational development, a fact that deserves attention of the teachers of this municipality.

KEY WORDS: Games and games; Mathematics; Teaching; Learning.

LISTA DE IMAGENS

Imagem 1: Fachada da escola.....	29
Imagem 2: Entrada da escola.....	30
Imagem 3: Ábaco.....	37
Imagem 4: Turma do 2 ^a Ano.....	38

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Material referente ao ensino de matemática que o professor dispõe.....	31
Gráfico 2: Materiais didáticos lúdicos para o ensino de matemática.....	32
Gráfico 3: Brincar é importante para a educação infantil?.....	33
Gráfico 4: Qual a função do brincar associado ao processo de ensino e aprendizagem?..	34
Gráfico 5: Quantas vezes você realiza atividades lúdicas nas aulas de matemática?.....	35

LISTA DE SIGLAS

BNCC: Base Nacional Comum Curricular

CEL: Coronel

EJA: Educação de Jovens e Adultos

EMEF: Escola Municipal de Ensino Fundamental

PB: Paraíba

PCNs: Parâmetros Curriculares Nacionais

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	14
2. A MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL.....	16
2.1 ASPECTOS HISTÓRICOS DO ENSINO DA MATEMÁTICA.....	17
2.2 MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL: ORIENTAÇÕES, OBJETIVOS LEGAIS E ALGUNS DOS PRINCIPAIS DESAFIOS À ESCOLA...	18
2.3 O PAPEL DO PROFESSOR NO ENSINO DE MATEMÁTICA.....	22
2.4 JOGOS E BRINCADEIRAS COMO MEIOS DE APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA.....	23
3. A METODOLOGIA.....	27
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA; INSTRUMENTOS, SUJEITOS E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	27
3.2 CONTEXTUALIZAÇÃO DO CAMPO DE PESQUISA.....	29
4. A PESQUISA: CONTRIBUIÇÕES DOS JOGOS E BRINCADEIRAS PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL.....	30
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	39
REFERÊNCIAS.....	41
APÊNDICE.....	42
ANEXO.....	43

1. INTRODUÇÃO

A matemática é uma disciplina que está presente no nosso dia a dia e é uma constante desde que nascemos. Ao longo da vida temos que lidar com números e cálculos, os quais muitas vezes nos deixam confusos por não sabermos fazer certos tipos de operações.

Os anos iniciais da educação básica são os alicerces da aprendizagem, da qual exige boa estrutura para auxiliar no desenvolvimento, para que nos anos letivos posteriores os alunos estejam aptos a continuarem avançando e crescendo no conhecimento e desenvolvimento dos conteúdos ministrados, pois muitos alunos passam de um ano para o outro, sem aprenderem o necessário para essa mudança, o que causa sérios danos para os anos posteriores e para os alunos em si que ficam estagnados sem ter aprendido o conteúdo e conseqüentemente os que o precedem.

No caso da matemática, uma vez que seu conteúdo é uma sequência, pois os alunos não podem somar, sem conhecer os números ou dividir sem saber somar. Visto que a matemática está presente em todos os lugares e onde quer que estejamos, iremos discorrer um brevemente sobre a matemática, seu ensino e aprendizagem.

Nos últimos anos muito se tem falado sobre o lúdico no ensino da educação infantil, afirmando que jogos e brincadeiras são as melhores formas de ensino para que os alunos possam aprender de forma consistente. A partir deste entendimento surgem muitas indagações: como utilizar este recurso de forma didática? Qual o lugar do jogo e brincadeiras no ensino da matemática e sua relação com o conhecimento? Como distinguir esses jogos e brincadeiras? Quais as suas verdadeiras contribuições para o ensino e aprendizagem, ou seria apenas um subterfúgio para complementar as aulas e os alunos não fiquem dispersos? Estas e tantas outras perguntas povoam o cotidiano dos que lidam com o ensino da matemática no ensino fundamental.

Pensando em matemática como uma constante em nossas vidas, na dificuldade observada em alguns alunos do ensino médio em fazer as operações básicas necessárias (adição, subtração, multiplicação e divisão), fato que eu percebi em estágios do curso de licenciatura em matemática no qual eu sou licenciada e pensando em uma forma mais consistente de ensino e aprendizagem resolvemos investigar o tema, acreditando que esta é uma forma mais susceptível, dinâmica e prazerosa de instigar as crianças a aprenderem o conteúdo, saindo do habitual e da forma convencional, partindo para algo mais ousado como brincadeiras, jogos, dinâmicas, fato que faz as crianças participarem ativamente de sua

aprendizagem, tornando-os autores principais desta aprendizagem, pois participam ativamente e não apenas como coadjuvantes que assistem e reproduzem o que esta sendo dito ou escrito.

A partir dessa compreensão decidimos, neste trabalho, tratar do processo de ensino e aprendizagem através de jogos e brincadeiras. Sabemos que ao jogar, as crianças também lidam com regras e situações problemas que as capacitam para lidarem com o mundo social, que é cheio de regras e padrões, também estimula o raciocínio lógico, o emocional e a interação. Sendo assim percebemos que esta temática é importante para a construção não apenas atual, mas futura dos pequenos aprendizes, pois vivemos rodeados de números e cálculos e mesmo que não optemos por um curso superior que trabalhe com números, o nosso dia a dia nos cobra isso, calcular o quanto ganhamos, o quanto gastamos os preços dos objetos de consumo, se temos dinheiro suficiente para pagarmos, se teremos que dividir o pagamento, se dividido em quantas vezes vamos pagar e qual será o valor de cada parcela, enfim, os números e cálculos nos rodeiam.

Como já dito, o ensino e aprendizagem deve partir de forma consistente e dinâmica desde a infância. Escolhida a temática, apresentamos a seguinte questão para esse estudo: Quais as contribuições dos jogos e brincadeiras para o ensino e aprendizagem da matemática nos anos iniciais do ensino fundamental? Para tanto, elegemos como objetivo geral: analisar a importância dos jogos e brincadeiras no ensino da matemática nos anos iniciais do ensino fundamental. E como objetivos específicos elencamos: refletir sobre os objetivos do ensino da matemática nos anos iniciais do ensino fundamental; verificar qual a importância que o professor(a), atribui ao ensino de matemática e como o desenvolve em sala de aula; identificar se (e como) acontece o uso de jogos e brincadeiras no ensino de matemática nos anos iniciais do ensino fundamental.

O presente trabalho resulta de uma pesquisa de campo, de caráter qualitativo, do tipo descritiva, realizada na Escola Municipal de Ensino Fundamental e Educação de jovens e adultos (EJA) “Cel. Pedro de Farias”, no município de Taperoá-PB, tendo como sujeitos cinco professoras. A fundamentação teórica resulta dos estudos de alguns autores, dentre eles: Smole, Diniz e Cândido (2009) que tratam em suas obras dos jogos como ferramenta no ensino da matemática, sua importância e potencialidades; Ana Ruth Starepravo (2009), que defende a resolução de problemas e o uso dos jogos na aprendizagem de matemática, interdisciplinaridade e avaliação da aprendizagem; Flávia Ribeiro (2009) que trata da modelagem no ensino da matemática através de jogos e que os mesmos podem contemplar diferentes objetivos; Eduardo Sarquis Soares (2009) tem experiência na área da educação,

com ênfase no ensino aprendizagem, atuando principalmente nos campos: ensino de física, ciências e matemática no ensino fundamental.

Dessa forma, o trabalho está organizado em quatro (04) capítulos. O primeiro é a introdução, onde apresentamos à temática, o problema, objetivos e os elementos teóricos e metodológicos que orientam a pesquisa. No segundo capítulo, intitulado A matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, apresentamos alguns fundamentos do ensino da matemática nos anos iniciais do ensino fundamental, o papel do professor como mediador; bem como o caráter educativo dos jogos e brincadeiras no processo de ensino-aprendizagem da matemática. No terceiro capítulo estão os elementos metodológicos da pesquisa, no quarto dos achados do processo de investigação. Por fim, apresentamos algumas considerações.

2. A MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

A matemática é uma disciplina que requer raciocínio lógico, trabalha o pensar matemático, desenvolve habilidades de contagem, interpretação de problemas e desde muito cedo as crianças tem contato com os números e operações, seja em casa, na rua ou escola. O ensino da matemática e suas operações na maioria das vezes estão ligados a memorização de regras e algoritmos e é preciso que haja planejamento por parte do professor quando for trabalhar o conhecimento matemático e suas operações.

Esse mecanismo é necessário para que o aluno seja bem instruído e aprenda verdadeiramente estas operações, pois será a base permanente de qualquer problema, equação e outros conteúdos que sucessivamente virão. Se a base não for sólida os demais anos serão problemáticos, de difícil aprendizado, pois não saberá o necessário, o básico para resolver os conteúdos sucessivos. Não podemos escrever e ler palavras se não aprendermos primeiramente as letras (vogais e alfabeto), como também não podemos resolver problemas matemáticos, frações, equações e similares se não aprendermos as quatro operações básicas.

O uso de jogos e brincadeiras nas aulas de matemática altera o modelo tradicional de ensino, no qual se utiliza apenas o livro como principal recurso didático. Se bem planejado e orientado os jogos e brincadeiras auxiliam no desenvolvimento de várias habilidades, dentre elas a observação, tomada de decisão e raciocínio lógico, pois ao jogar o aluno tem possibilidades de resolver problemas, investigar, refletir e analisar as regras do jogo. Para

melhor discutimos essa especificidade da matemática nos anos iniciais do ensino fundamental é oportuno retomarmos alguns aspectos históricos do ensino da matemática.

2.1 ASPECTOS HISTÓRICOS DO ENSINO DA MATEMÁTICA

A matemática é uma das áreas do conhecimento mais antigas da história da humanidade e serviu como base para o desenvolvimento de diversas outras áreas. Ao longo da história do conhecimento e do ensino ela vem se desenvolvendo e se modificando. Com relação ao sistema de numeração que utilizamos herdamos dos povos árabes, os quais aprenderam esse sistema com os hindus, por isso o chamamos sistema de numeração indo-arábico.

Segundo Eduardo Sarquis Soares (2009, p. 27) “Muitos povos desenvolveram sistemas de numeração para registrar grandes quantidades”. Desta forma percebemos que não existe apenas o sistema de numeração indo-arábico, o qual utilizamos, mas que diversos povos desenvolveram seus sistemas de numeração.

De acordo com Soares (2009, p. 35) “Nosso sistema indo-arábico, tem o valor posicional como uma de suas regras. Significa que o valor de um algarismo depende da posição que ele ocupa no numeral”. Assim:

Com relação ao uso de jogos e brincadeira como estratégia de ensino na escola é uma idéia bastante difundida. Já no século XIX, Froebel defendia a importância dos jogos e brincadeiras na educação infantil, salientando seu papel na exteriorização do pensamento e na construção de conhecimento. (STAREPRAVO, 2009, p.19).

Desde então percebemos a importância da idéia de introdução de jogos e brincadeiras no ensino e aprendizagem matemática nos anos iniciais do ensino fundamental, é fundamental na exteriorização do pensamento e construção de conhecimento. De acordo com Starepravo (2009, p.19) “[...] na chamada escola Ativa, os jogos e brincadeiras eram tidos como instrumentos essenciais de aprendizagem, recebendo papel de destaque na organização do trabalho escolar”.

É possível perceber que não é de hoje que os jogos e brincadeiras têm destaque no ensino e aprendizagem, e que essa ferramenta metodológica é mais constante nos dias atuais, trazendo seus benefícios, tanto psicomotor quanto no desenvolvimento do raciocínio lógico matemático.

A história do ensino da matemática se desenvolve com a emergência da disciplinarização, evento que marca a organização da escola moderna, situando a matemática no cotidiano escolar e no campo científico; estudando conhecimentos da geometria (forma e tamanho), de álgebra (equações e operações matemáticas), mecânica (análise de movimento, deslocamento e força de um corpo), estocástica (eventos aleatórios) e envolvendo três tipos de conhecimentos: o físico, o social e o lógico matemático. Por isso devemos propor atividades de jogos e brincadeiras que tenham esses caracteres que possam ajudar de forma simples e dinâmica o conteúdo abordado. Para Starepravo (2009, p.21) “devemos propor jogos nos quais usem estratégias próprias e não simplesmente apliquem técnicas ensinadas anteriormente”. Os jogos ao serem aplicados devem fazer com que os alunos tenham atitudes espontâneas e não ser mecânico com repetições ou imitações de outras pessoas.

Atualmente a matemática vem crescendo, se abrangendo no que diz respeito à busca pelo seu conhecimento, antes visto como uma área muito difícil e de pouco acesso. Atualmente, percebemos o seu avanço, embora haja dificuldades, obstáculos e erros, mas há a persistência de buscar até porque hoje. Contamos com mais recursos e mais possibilidades para que seja possível o avanço de um ensino e aprendizagem mais consistente e favorável.

2.2 MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL: ORIENTAÇÕES E OBJETIVOS LEGAIS E ALGUNS DOS PRINCIPAIS DESAFIOS À ESCOLA

A matemática como área de conhecimento tem suas especificidades, mas ela, como as demais áreas devem convergir no desenvolvimento de uma formação humana, ética e cidadã. Princípios e fins da educação básica como um todo.

Desde a educação infantil, devemos nos preocupar com a questão do respeito ao que o outro pensa valorizar a discussão, o raciocínio e os questionamentos dos alunos, elaborar trabalhos em grupo, desenvolver a sociabilidade, cooperação e respeito entre os mesmos. Esses são alguns dos principais desafios pedagógicos no ensino da matemática ou de qualquer outra área. Por isso:

Uma proposta de trabalho de matemática para educação infantil deve encorajar a exploração de uma grande variedade de idéias matemáticas, não apenas numéricas, mas também relativas a geometria, as medidas e a noções de estatística, de forma que as crianças desenvolvam e conservem com prazer uma curiosidade acerca da matemática, adquirindo diferentes formas de perceber a realidade. (SMOLE, DINIZ e CÂNDIDO, 2011, p. 9).

Os jogos e brincadeiras podem e inclinam-se para a inserção de abordagem sem todo o conteúdo programático da matemática, ficando resignado apenas as questões numéricas, eles favorecem de forma significativa a curiosidade dos alunos e os fazem enxergar diferentes formas de perceber a realidade, ficam mais ativos e curiosos para resolver as questões propostas a partir dos jogos e brincadeiras.

Como já citado desde cedo as crianças se deparam com números, devendo ter conhecimento dos mesmos, pois a contagem e sequência de conteúdos matemáticos são constantes e importantes não apenas para o ensino e aprendizagem de matemática, mas de todo o contexto social que nos envolve.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática (PCNs - 1997) da 1ª a 4ª séries, (atualmente de 1º ao 5º ano) afirmam que para as crianças pequenas os jogos são ações que elas repetem sistematicamente, mas que possuem um sentido funcional (jogos de exercício). Isto é, são fontes de significados e, portanto, possibilitam compreensão, geram satisfação, formam hábitos que se estruturam num sistema. Essa repetição funcional também deve estar presente na atividade escolar, pois é importante no sentido de ajudar a criança a perceber regularidades.

Segundo a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a criança deve brincar cotidianamente de diversas formas, em diferentes espaços e tempos, com diferentes parceiros (crianças e adultos), ampliando e diversificando seu acesso a produções culturais, seus conhecimentos, sua imaginação, sua criatividade, suas experiências emocionais, corporais, sensoriais, expressivas, cognitivas, sociais e relacionais.

Os PCNs de Matemática também dizem que por meio dos jogos as crianças não apenas vivenciam situações que se repetem, mas aprendem a lidar com símbolos e a pensar por analogia, tornando-se assim produtoras de linguagem, criadoras de convenções, capacitando-se para submeterem-se a regras e dar explicações. Os jogos com regras são importantes, pois neles o fazer e o compreender constituem faces de uma mesma moeda. A participação em jogos com regras também representa uma conquista cognitiva, moral e social para as crianças e um estímulo para o desenvolvimento do seu raciocínio lógico.

Segundo os PCNs 1ª a 4ª séries a matemática comporta um amplo campo de relações, regularidades e coerências que despertam a curiosidade e instigam a capacidade de generalizar, projetar, prever e abstrair, favorecendo a estruturação do pensamento e o desenvolvimento do raciocínio lógico. Faz parte da vida de todas as pessoas nas experiências mais simples como contar, comparar e operar sobre quantidades.

A ação pedagógica em matemática organizada pelo trabalho em grupos não apenas propicia troca de informações, mas cria situações que favorecem o desenvolvimento da sociabilidade, da cooperação e do respeito mútuo entre os alunos, possibilitando aprendizagens significativas. (SMOLE, DINIZ e CÂNDIDO, 2000, p.15).

Por este motivo acreditamos na importância dos jogos e brincadeiras como recursos didáticos não apenas individual, mas em grupo, pois aglomera e incentiva uma série de benefícios para quem os utiliza, desde a sociabilidade, a cooperação mútua e a aprendizagem significativa. Ainda segundo (PCN's, 1997), os objetivos do ensino fundamental são:

Compreender a cidadania como participação social e política, assim como exercício de direitos e deveres políticos, civis e sociais, adotando, no dia-a-dia, atitudes de solidariedade, cooperação e repúdio às injustiças, respeitando o outro e exigindo para si o mesmo respeito; posicionar-se de maneira crítica, responsável e construtiva nas diferentes situações sociais, utilizando o diálogo como forma de mediar conflitos e de tomar decisões coletivas; conhecer características fundamentais do Brasil nas dimensões sociais, materiais e culturais como meio para construir progressivamente a noção de identidade nacional e pessoal e o sentimento de pertinência ao País; conhecer e valorizar a pluralidade do patrimônio sociocultural brasileiro, bem como aspectos socioculturais de outros povos e nações, posicionando-se contra qualquer discriminação baseada em diferenças culturais, de classe social, de crenças, de sexo, de etnia ou outras características individuais e sociais; perceber-se integrante, dependente e agente transformador do ambiente, identificando seus elementos e as interações entre eles, contribuindo ativamente para a melhoria do meio ambiente; desenvolver o conhecimento ajustado de si mesmo e o sentimento de confiança em suas capacidades afetiva, física, cognitiva, ética, estética, de inter-relação pessoal e de inserção social, para agir com perseverança na busca de conhecimento e no exercício da cidadania; conhecer e cuidar do próprio corpo, valorizando e adotando hábitos saudáveis como um dos aspectos básicos da qualidade de vida e agindo com responsabilidade em relação à sua saúde e à saúde coletiva; utilizar as diferentes linguagens — verbal, matemática, gráfica, plástica e corporal — como meio para produzir, expressar e comunicar suas ideias, interpretar e usufruir das produções culturais, em contextos públicos e privados, atendendo a diferentes intenções e situações de comunicação; saber utilizar diferentes fontes de informação e recursos tecnológicos para adquirir e construir conhecimentos; questionar a realidade formulando-se problemas e tratando de resolvê-los, utilizando para isso o pensamento lógico, a criatividade, a intuição, a capacidade de análise crítica, selecionando procedimentos e verificando sua adequação. (BRASIL, 1997, p.7).

Mediante o exposto podemos perceber que o ensino fundamental tem possibilidade de moldar o perfil crítico dos alunos, pois é no ensino fundamental que as crianças estabelecem a base para a jornada e cabe ao professor desde os anos iniciais do ensino fundamental proporcionar um ensino que estimule a autonomia, cooperação e interação, com isso percebemos que o ensino de matemática através de jogos e brincadeiras proporciona alguns objetivos dos citados acima, além de colaboração mútua clareza e autonomia, tendo a socialização como processo de mediação.

Ao professor é direcionado a responsabilidade de elaborar atividades com jogos e brincadeiras que levem os alunos a atingirem níveis mais abrangentes. Os Parâmetros dizem que o recurso do jogo além de ser um objeto sócio cultural em que a matemática está presente, é uma atividade natural no desenvolvimento dos processos psicológicos básicos; supõe um “fazer sem obrigação externa e imposta”, embora demande exigências, normas e controle.

Por sua dimensão lúdica, o jogar pode ser visto como uma das bases sobre o qual se desenvolve o espírito construtivo, a imaginação e a capacidade de interagir socialmente. Entendemos que a dimensão lúdica envolve desafio, surpresa, possibilidade de fazer de novo, de querer superar os obstáculos iniciais e o incomodo por não controlar todos os resultados. (SMOLE, DINIZ e CANDIDO, 2007, p. 12).

Assim, percebemos os jogos e brincadeiras como fortes meios de ensino e aprendizagem não só para conteúdos matemáticos, mas para a vida cotidiana a qual enfrentamos superação, desafios e surpresas.

Os jogos devem ser planejados, exigem intervenções do professor e devem ser realizados mais de uma vez para que além do brincar haja aprendizagem. De acordo com Ribeiro (2009, p. 23) “o ambiente educativo deve ser entendido como um lugar de fascinação e inventividade, propício ao desenvolvimento da criatividade e da autonomia dos alunos”. Desse modo, a interação das crianças com a matemática ganha muitos significados e possibilidades de aprendizagem.

É importante perceber a escola como um lugar aconchegante, onde o aluno possa expor sua opinião, brincar, questionar e interagir, um lugar que puxe o aluno para perto e não um ambiente tedioso, com regras estabelecidas onde o aluno não possa brincar e interagir e suas opiniões não tenham vez.

Um jogo desenvolvido pelo professor pode contemplar diferentes objetivos em relação ao ensino da matemática, dentre os quais se destacam: exercitar o domínio de determinados algoritmos, desenvolver habilidades de cálculo mental, construir determinadas idéias matemáticas, bem como explorar dificuldades encontradas em conteúdos específicos. (RIBEIRO, 2009, p.38).

Por isso, podemos observar e planejar a habilidade que devemos exercitar em cada momento e assim aplicar o jogo e a dinâmica de acordo com que planejamos e desejamos alcançar. Sabemos que são muitos os desafios encontrados pelo professor tanto no que diz respeito ao incentivo para a sua capacitação para que possa atender melhor os alunos que chegam, quanto no que diz respeito aos recursos disponíveis para a ministração de suas aulas.

Também existe a falta de tempo por parte do professor para elaborar jogos e brincadeiras para aplicação adequada em sala, e muitas vezes é sobre carregado por dois turnos de trabalho, atividades, provas, planejar aulas, enfim são muitas as suas atribuições.

Outra questão é perceberem, aceitarem os jogos e brincadeiras como um recurso metodológico educativo e não apenas um simples brinquedo e um brincar por brincar.

Ao brincar a criança adquire hábitos e atitudes importantes para seu convívio social e para seu crescimento intelectual e aprende a ser persistente, pois percebe que não precisa desanimar ou desistir diante da primeira dificuldade. (SMOLE, DINIZ e CÂNDIDO, 2000, p, 14).

Fato este que contribui para crescimento intelectual da criança, sua interação social e saber ganhar e perder, sabendo que nem sempre ganhamos, é nessa fase que alunos começam a desenvolver com mais ênfase o raciocínio lógico, a conviver em sociedade, pois antes o convívio era restrito a “uma mine sociedade” familiares e amigos e a partir dos anos iniciais de estudo passam a conviver com mais frequência e com um número maior de pessoas, opiniões diferentes, passando a respeitá-las. Todas essas aprendizagens dependem, em grau relevante o papel exercido pelo professor como mediador da aprendizagem.

2.3 O PAPEL DO PROFESSOR NO ENSINO DE MATEMÁTICA

O professor é o responsável e mediador da aprendizagem dos alunos. Nele as crianças buscam referências e orientações na construção do conhecimento é o problematizador desse processo.

Além de organizador o professor também é facilitador nesse processo. Não mais aquele que expõe todo conteúdo aos alunos, mais aquele que fornece as informações necessárias, que o aluno não tem condições de obter sozinho... (BRASIL, 1988, p. 38).

O papel do professor no processo de construção do conhecimento é visto diferente conforme a perspectiva pedagógica adotada. Aqui pensamos a partir de uma perspectiva pedagógica progressista, crítica, reflexiva. Por isso afirmamos um papel propositivo e mediador do professor. Entendemos que o organizar mencionado nos PCNs implica num planejamento bem feito, mas o sujeito do processo é mesmo o estudante.

É relativamente recente a atenção ao fato de que o aluno é agente da construção do seu próprio conhecimento pelas conexões que estabelece com seu conhecimento prévio num contexto de resolução de problemas. (PCN, 1988, p.37). Em uma perspectiva de trabalho em que se considere o aluno como protagonista da

construção de sua aprendizagem, o papel do professor ganha novas dimensões. (BRASIL, 1998, p. 38).

Numa nova perspectiva de ensino o aluno passa a ser o agente construtor do conhecimento, é o protagonista do ensino, o professor passa a ser mediador deste conhecimento, o incentivador para que o aluno construa este conhecimento de forma clara e consistente. O professor aponta as direções a serem seguidas e o aluno conduz essa direção através de pesquisa, debate e investigação.

Para desempenhar seu papel de mediador entre o conhecimento matemático e o aluno, o professor precisa ter um sólido conhecimento dos conceitos e procedimentos dessa área e uma concepção de matemática como ciências que não trata verdades infalíveis e imutáveis, mas como ciência dinâmica, sempre aberta à incorporação de novos conhecimentos. (BRASIL, 1988, p. 36).

O professor também tem que ter claros os objetivos que deseja alcançar, para que os jogos e brincadeiras sejam proveitosos e com o fim esperado, sendo assim é bom que haja um desenvolvimento prévio do jogo, que o professor saiba os fins a serem alcançados e que os alunos não joguem pelo simples fato de jogarem, mas que haja construção de conhecimento.

2.4 JOGOS E BRINCADEIRAS COMO MEIOS DE APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA

Jogo, segundo o dicionário Aurélio (2001, p. 408), “é uma atividade física ou mental fundada em sistema de regras que define a perda ou o ganho”. É brincadeira, significa de acordo com o Aurélio (2001, p. 1090)” entretenimento, passatempo, divertimento, brinquedo”.

Há varias categorias de brincadeiras que poderiam ser apresentadas as crianças de educação infantil. Tais categorias se diferenciam pelo uso do material ou dos recursos predominantes envolvidos no ato de brincar. (SMOLE, DINIZ e CÂNDIDO 2000, p. 17).

Certamente também existem vários tipos de jogos como: regras, azar, quebra-cabeças, computacionais entre outros. O jogo é uma forte ferramenta metodológica de ensino da matemática, pois torna as aulas mais práticas e dinâmicas, facilitando a aprendizagem e o interesse do aluno pela aprendizagem.

Segundo Smole, Diniz e Cândido (2011) “as brincadeiras são apresentadas das variações mais simples até as mais complexas e não precisam ser esgotadas as do mesmo tipo

para se iniciar as do outro”. Por isso podemos aplicar diversas brincadeiras de tipos diferentes para trabalhar os conteúdos sem necessariamente ter terminado a brincadeira inicial.

Brincar é tão importante e sério para a criança como trabalhar é para o adulto. Isso implica porque encontramos tanta dedicação da criança em relação ao brincar. Brincando ela imita gestos e atitudes do mundo adulto, descobre o mundo, vivência leis, regras e experimenta sensações. (SMOLE, DINIZ e CÂNDIDO, 2000, p. 14).

Sabemos que tanto os jogos como as brincadeiras podem ser recursos didáticos e aplicados corretamente podem facilitar o ensino e aprendizagem da matemática, trazendo grandes benefícios para os alunos e se bem planejados e elaborados podem ser utilizados como jogos pedagógicos, pois visam o ensino e aprendizagem.

Além de ser um objeto sociocultural, onde fazemos sem obrigação, o que não extingue exigências, normas, regras e controle, os jogos e brincadeiras trazem prazer, alegria e diversão.

[...] ao observarmos o comportamento de uma criança em situações de brincadeira e/ou jogo, percebe-se o quanto ela desenvolve sua capacidade de fazer perguntas, buscar diferentes soluções, repensar situações, avaliar suas atitudes, encontrar e reestruturar novas relações, ou seja, resolver problemas. (GRANDO, 2004, p. 18, *apud* RIBEIRO, 2009, p. 20).

Concordamos que os jogos e brincadeiras são formas prazerosas e pertinentes de a criança adquirir conhecimentos, responsabilidades, saber perder ou ganhar, respeito, socialização e cooperação.

Ao elaborar e propor um jogo didático para as aulas de Matemática é fundamental que o professor perceba que a atividade de ensino não se resume ao ato de jogar. A exploração do jogo, após sua conclusão, pode desencadear o tratamento de diferentes idéias Matemáticas, assim como desenvolver habilidades de fazer questionamentos, buscar diferentes estratégias, analisar procedimentos, habilidades essas consideradas essenciais no processo de resolução de problemas. (GRANDO, 2004, p. 18 *apud* RIBEIRO, 2009, p. 38).

Do ponto de vista cognitivo temos os jogos com função didático-pedagógica que possibilitam constantes construções de novos conhecimentos. Os procedimentos e estruturas também fazem parte do repertório cognitivo. Compreender o mundo, descobrir erros, construir meios para superá-los, desenvolver o pensamento lógico a partir de uma de consciência daquilo que nos determina.

De fato, percebemos que os jogos são muito importantes no ensino e aprendizagem da matemática, pois além de gerar interesse e prazer propicia uma aprendizagem mais significativa. Segundo Smole, Diniz, e Cândido (2000, p. 13), enquanto brinca a criança

amplia sua capacidade corporal, sua consciência do outro, a percepção de si mesmo como um ser social, a percepção do espaço que o cerca e de como pode explorá-lo.

A criança se dedica ao brincar, pois é muito importante para ela, brincando ela imita gestos e atitudes do mundo adulto, descobre o mundo vivencia leis, regras e experimenta sensações. Quando brinca a criança se defronta com desafios e problemas, devendo buscar soluções para os mesmos, com isso ela aprende a raciocinar, descobrir, perseverar, aprende a perder ou ganhar.

De acordo com Smole, Diniz, Cândido (2007, p. 12) o jogo reduz a consequência de erros e dos fracassos do jogador, permitindo que ele desenvolva iniciativa, autoconfiança e autonomia. As mesmas autoras afirmam que a ação pedagógica em matemática organizada pelo trabalho em grupo não apenas propicia troca de informações, mas cria situações que favorecem o desenvolvimento da sociabilidade, da cooperação e do respeito mútuo entre os alunos possibilitando aprendizagens significativas.

Sozinha poderá dizer e fazer o que quiser pelo prazer e pela contingência do momento; porém em frente de outras pessoas, sentirá a necessidade de pensar naquilo que dirá, que fará, para que possa ser compreendida. (SMOLE, DINIZ e CANDIDO, 2007, p. 13)

Verdade, pois em grupo temos a necessidade de entendermos e nos fazermos entendidos, há socialização, interação, troca de informações e conhecimentos. Os jogos e brincadeiras quando propostos em sala de aula devem ocorrer com dois ou mais alunos, onde no final haverá um ganhador, onde cada aluno percebe sua importância na execução do jogo ou brincadeira, concordam com as regras, cooperam, interagem, usam estratégias e planos onde o jogo não se torna mecânico.

Para Smole, Diniz e Candido (2007, p. 13) “o jogo é uma das formas mais adequadas para que a socialização ocorra e permita aprendizagem. Utilizar jogos e brincadeiras, como atividade, pode abrir espaço para explorar idéias de números diferentes do convencional e ampliar as competências pessoais entre elas as corporais e espaciais, onde a criança percebe distância, velocidade, duração, tempo, força e altura. A criança também pode realizar contagem, identificar algoritmos, marcar os pontos que fez nas brincadeiras, desenvolvendo o seu pensamento aritmético.

“Portanto na ludicidade, o brincar pode contribuir na construção de habilidades, na organização de atividades pedagógicas, além de estimular e despertar o interesse das crianças” (MARTINS, 2016, p. 179), por isso cremos na importância dos jogos e brincadeiras no ensino

e aprendizagem de matemática nos anos iniciais do ensino fundamental. Algumas pessoas acham matemática difícil, complicada, e acreditam que não tem capacidade para aprender, mas essa incapacidade pode estar ligada ao método de ensino empregado.

É difícil tornar-se mais hábil em soluções de problemas, investigação ou discussão se o professor está sempre dizendo às crianças o que fazer e como fazê-lo. Os adultos precisam de equilíbrio entre proporcionar estruturas ou direção e esperar que as crianças assumam a responsabilidade por si mesmas. (JANET R. MOYLES, 2006, p. 172).

É pertinente a colocação da autora, pois as crianças não têm uma aprendizagem consistente por reprodução ou imitação do que o adulto ou professor está tentando ensiná-lo, essa aprendizagem será realmente concisa quando o adulto dê as instruções ao aluno e esperar o desenvolvimento do mesmo para resolver o que lhe foi proposto, observando o modo pelo qual foi resolvido, dando ênfase ao todo, o como e o porquê da forma de resolução.

A utilização de atividades lúdicas na sala de aula nos anos iniciais pode conduzir e despertar nos alunos o gosto pela matemática, ampliando assim, seu interesse em relação aos conceitos trabalhados e construídos na escola. (MARTINS 2016, p. 179).

Concordamos com a afirmação acima, acreditando que as atividades lúdicas propiciam uma melhor e mais fácil aprendizagem, de forma rápida e consistente. Acreditamos que o ensino da matemática através de jogos e brincadeiras na educação infantil amplia suas competências pessoais, corporais, espaciais (noção de distancia, tamanho, altura), por esse fato enfatizamos essa temática, crendo num ensino e aprendizagem mais consistente e de melhor aprendizagem. Na educação infantil, o lúdico pode proporcionar momentos significativos de interação por meio do estímulo da imaginação, brincadeira e protagonismos das crianças no desenvolvimento das atividades.

Alves (2004, p. 39) *apud* Martins afirma que “desse modo o lúdico e o ensino da matemática estão inter-relacionados, pois o lúdico promove a experiência criadora para o pensamento e o brincar é tônico para a inteligência”. Martins (2016, p. 178) incluir os jogos e as brincadeiras no ensino-aprendizagem pode tornar esse processo mais eficaz, dinâmico e prazeroso, pois as brincadeiras e os jogos fazem parte da vida das crianças e juntá-los ao ensino e aprendizagem vai fazer com que a criança tenha maior interesse pelo que está sendo ensinado e motivada para realizar a atividade que está sendo proposta. É primordial oferecer espaços relevantes para a aprendizagem, dado ao arcabouço teórico no campo das propostas de atividades que suscitam na aquisição de habilidades.

Segundo Flávia Dias Ribeiro (2009, p. 18) “no universo da criança, jogos e brincadeiras ocupam um lugar especial”. Assim sendo os jogos e brincadeiras são muito importantes no desenvolvimento tanto físico como mental das crianças, por exemplo, o jogo e brincadeira amarelinha a criança desenvolve o físico no pular e se equilibrar em uma perna só, como no mental saber a casa e o número que irá pular e a sequência que deverá seguir.

3. METODOLOGIA

A metodologia é o caminho do pensamento e a prática exercida na abordagem da realidade (DESLANDES, 2002. p. 16). Nesta seção iremos apresentar os elementos metodológicos desta pesquisa. Para Ander-Egg (1978 p. 28), *apud* Lakatos (2003, p. 155), a pesquisa é um “procedimento reflexivo sistemático, controlado e crítico que permite descobrir novos fatos ou dados, relações ou leis, em qualquer campo de conhecimento”.

Segundo Gonçalves (2011, p. 63), a metodologia vai além do entendimento reducionista, sendo uma questão mais ampla. Ressalta, ainda, que o percurso metodológico apresenta relação com o seu objeto de estudo. Na sustentação da pesquisa, podemos entender que a metodologia é mais significativa do que apenas um apanhado de mecanismos e procedimentos de coleta de dados.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA, INSTRUMENTOS, SUJEITOS E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O trabalho resulta de uma pesquisa de campo, na qual buscamos analisar as contribuições dos jogos e brincadeiras no ensino e aprendizagem da matemática dos anos iniciais do ensino fundamental,

pesquisa de campo é aquela utilizada com o objetivo de conseguir informações e/ou conhecimento acerca de um problema, para o qual se procura uma resposta, ou de uma hipótese, que se queira comprovar, ou, ainda, descobrir novos fenômenos ou as relações entre elas. (LAKATOS, 2003, p. 186).

Segundo o autor mencionado, a pesquisa de campo possibilita a coleta de informações acerca de um problema e exige do pesquisador a análise das diferentes relações e dimensões do fenômeno estudado. Este trabalho é um estudo de caso simples, Lakatos (2011, p. 274), diz

que “o estudo de caso se refere ao levantamento com mais profundidade de determinado caso ou grupo humano sob todos os seus aspectos”.

Quanto à abordagem, é uma pesquisa qualitativa. Para Minayo (1977) a abordagem qualitativa responde a questões específicas. Nesse sentido, os pesquisadores, através da metodologia qualitativa, buscam explicitar o porquê das coisas, sem quantificar os valores e sem submeter os dados a testes. Lakatus (2011, p. 274) afirma que “no estudo de caso qualitativo não há um esquema estrutural aprioristicamente; assim, não se organiza um esquema de problemas, hipóteses e variáveis com antecipação”.

A metodologia qualitativa segundo Lakatus (2011), “preocupa-se em analisar e interpretar aspectos mais profundos, descrevendo a complexidade do comportamento humano”. É bem verdade que na metodologia qualitativa fazemos a coleta de dados a fim de elaborar conceitos, princípios e significados,

A fim de alcançarmos os objetivos desta pesquisa, escolhemos uma escola pública e algumas professoras para serem nossos interlocutores nesse trabalho. A referida escola foi escolhida, pois já havia feito um estágio na mesma e os professores foram escolhidos por trabalharem na escola.

O campo de pesquisa foi a escola municipal de Ensino Fundamental e Educação de Jovens e Adultos Coronel Pedro de Farias, localizada no município de Taperoá-PB. Participaram como sujeitos deste estudo 22 (vinte e dois) alunos de um total de 24 (vinte e quatro) matriculados em uma turma do 2º ano do Ensino Fundamental e 5 (cinco) professores.

A pesquisa teve como sujeitos (5 professoras), e sua escolha deu-se a partir dos seguintes critérios: Fazerem parte do corpo docente da escola escolhida para observação do ensino e aprendizagem de matemática. Por atuarem em instituição municipal e estarem dispostos a responder o questionário.

Todas as professoras são efetivas na rede municipal de ensino, sendo que das cinco professoras entrevistadas duas são graduadas e três possuem algum tipo de especialização, mas não especificaram. Duas destas professoras atuam na rede municipal de ensino como professoras dos anos iniciais entre cinco e dez anos e três professoras relataram que a mais de dez anos.

No processo de coleta dos dados utilizamos três critérios, o primeiro foi à aplicação de um questionário para cinco professores (ver anexo), sobre o ensino da matemática; e observação de uma turma do segundo ano do ensino fundamental no que diz respeito ao

ensino e aprendizagem de matemática de forma tradicional e outra com o uso de jogos e brincadeiras, mais precisamente utilizando o ábaco. (relato das aulas em anexo).

3.2 CONTEXTUALIZAÇÃO DO CAMPO DE PESQUISA

A pesquisa de campo foi realizada na Escola Municipal de Ensino Fundamental e EJA “Coronel. Pedro de Farias” no município de Taperoá-PB, a mesma funciona nos turnos da manhã e tarde, pela manhã atende 315 alunos do fundamental I e a tarde atende 305 alunos do fundamental II, número total de 620 alunos. E EJA que também funciona no turno da tarde com cerca de 33 alunos.

A instituição conta com doze salas de aula, uma direção, uma secretaria, uma sala de professores, uma biblioteca, 7 banheiros e um refeitório. A escola conta com 52 funcionários, sendo deste total 24 professores e 28 são encarregados de outras funções diversas como psicólogo(a), diretor(a), porteiro(a), entre outros.

No entanto, a Escola enfrenta alguns problemas, como a falta de infraestrutura própria para acesso às pessoas com deficiências. Para ilustrar, apresentamos algumas fotos da instituição.

Imagem 1: Fachada da Escola Municipal de Ensino Fundamental e EJA “Coronel Pedro de Farias”



Fonte: Autora (2019)

Imagem 2: Entrada da escola.



Fonte: Autora (2019)

As imagens apresentam alguns aspectos da escola, tendo como finalidade reforçar o que foi apresentado anteriormente. A falta de acesso às pessoas com deficiências se configura como aspecto fora das exigências dispostas da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). Nisso, podemos perceber que a existência de alunos com necessidades especiais recebe falta de atendimento e de espaço adequado para locomoção.

4. A PESQUISA: CONTRIBUIÇÕES DOS JOGOS E BRINCADEIRAS PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

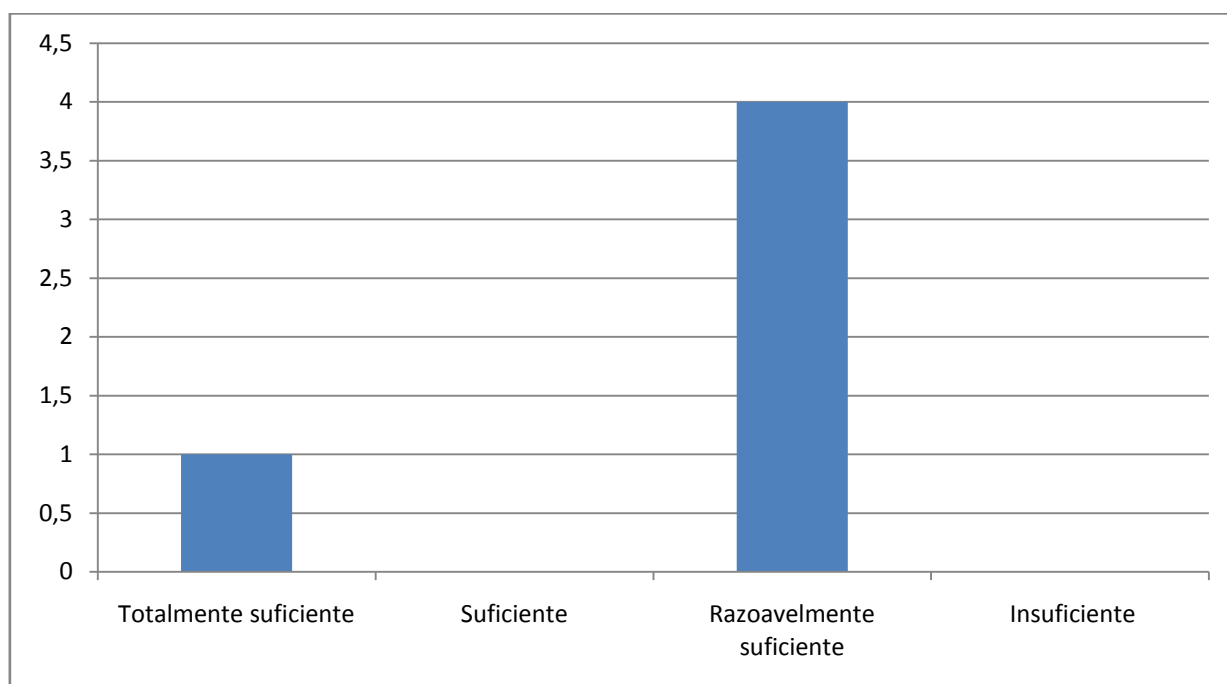
A análise de dados divide-se em três seções para melhor entendimento dos temas e das situações abordadas. Dessa maneira, apresentaremos as divisões, bem como o as suas tessituras que sustentam o desenvolvimento do trabalho.

A primeira seção refere-se às respostas ao questionário respondido pelas cinco professoras da EMEF e EJA “Cel. Pedro de Farias”. Na segunda seção apresentamos o resultado da observação de uma sala de aula de matemática do 2º ano da escola citada, onde se trabalhou adição e ordem numérica de forma tradicional apenas com o livro didático. Na terceira seção foi ministrada a mesma aula de matemática e na mesma série, mas desta vez utilizando o ábaco. As aulas foram ministradas pela professora da turma, eu as observei e fiz as anotações necessárias a respeito das aulas observadas.

A primeira seção conta com questionário de oito perguntas que reveza entre abertas e de múltipla escolha. A identificação dos sujeitos interlocutores da pesquisa será feita a partir de letras, pois os professores não autorizaram suas identificações. Então chamaremos de professores A, B, C, D e E.

Ao perguntarmos sobre o material que utiliza para o ensino de matemática, obtivemos as seguintes respostas:

Gráfico 1



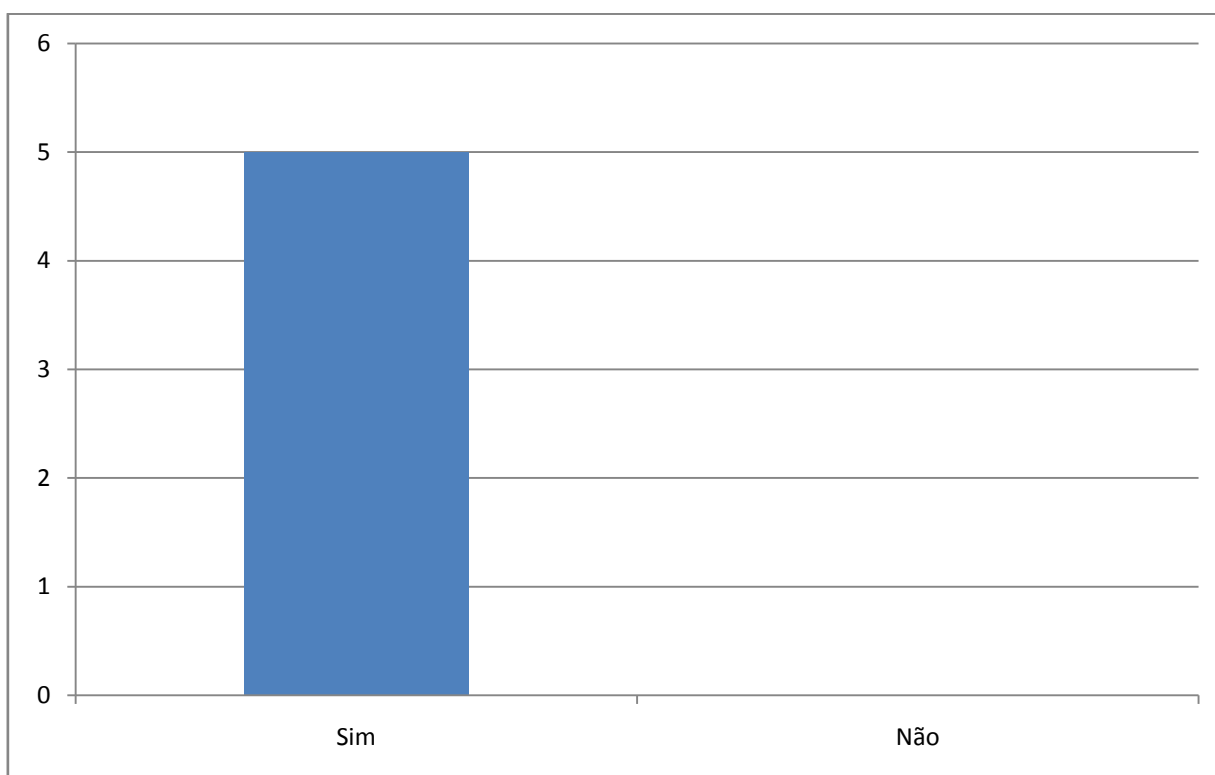
Fonte: Autora (2019)

A professora D disse que o material era totalmente suficiente, as professoras A, B, C e E disseram ser razoavelmente suficiente. Com respostas dadas percebemos que a escola dispõe de material suficiente para trabalhar com as crianças.

Segundo Smole, Diniz e Cândido (2007, p. 17) “há que se pensar como e quando o jogo será proposto e quais possíveis explorações ele permitira para que os alunos aprendam”. Como existe o material para se trabalhar, como diz as autoras acima agora é só pensar como e quando utilizar os materiais disponíveis.

Sobre se dispunham de materiais didáticos lúdicos e obtivemos as seguintes respostas:

Gráfico 2



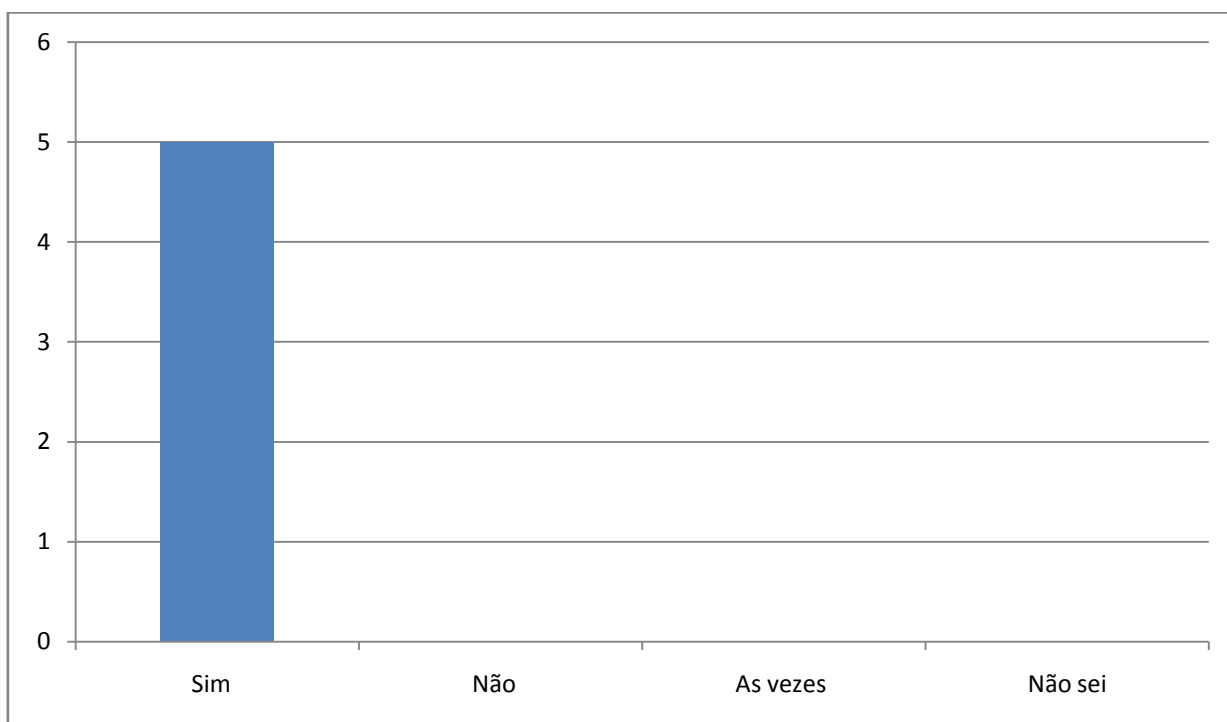
Fonte: Autora (2019)

Todas disseram que dispunham de materiais lúdicos, a professora as professoras A, B e E não relataram quais, já a professora C disse que dispunha de dominó, ábaco e figuras geométricas concretas, a professora D disse, blocos lógicos, material dourado, ábaco, figuras geométricas coloridas, jogos de adição e subtração, dominó matemático, entre tantos outros.

Com as respostas dadas percebemos que os professores dispõem de variados jogos e brincadeiras e utilizam esses jogos e brincadeiras como recursos metodológicos de ensino. Smole, Diniz e Cândido (2007, p.17), diz que “trabalhar com jogos envolve o planejamento de uma sequência didática. Exige uma série de intervenções do professor para que, mais que jogar, haja aprendizagem”.

É pertinente a colocação das autoras, pois os jogos e brincadeiras devem ser bem planejados e ter como resultado o fim para que foram propostos, não apenas brincar e jogar só pela diversão, mas principalmente para que ocorra o ensino e aprendizagem esperada. Perguntamos ainda se brincar é importante para o desenvolvimento infantil? Por quê?

Gráfico 3



Fonte: Autora (2019)

Professora A disse sim, pois a criança precisa desenvolver o físico e o mental através das brincadeiras. Professora B disse sim, mas não justificou. Professora C disse sim, a partir das brincadeiras podemos estimular o interesse da criança. Professora D também disse sim, porque é importante desde cedo que a criança seja estimulada ao desenvolvimento lógico-matemático. Já a professora disse sim, estimula o raciocínio, a aprendizagem.

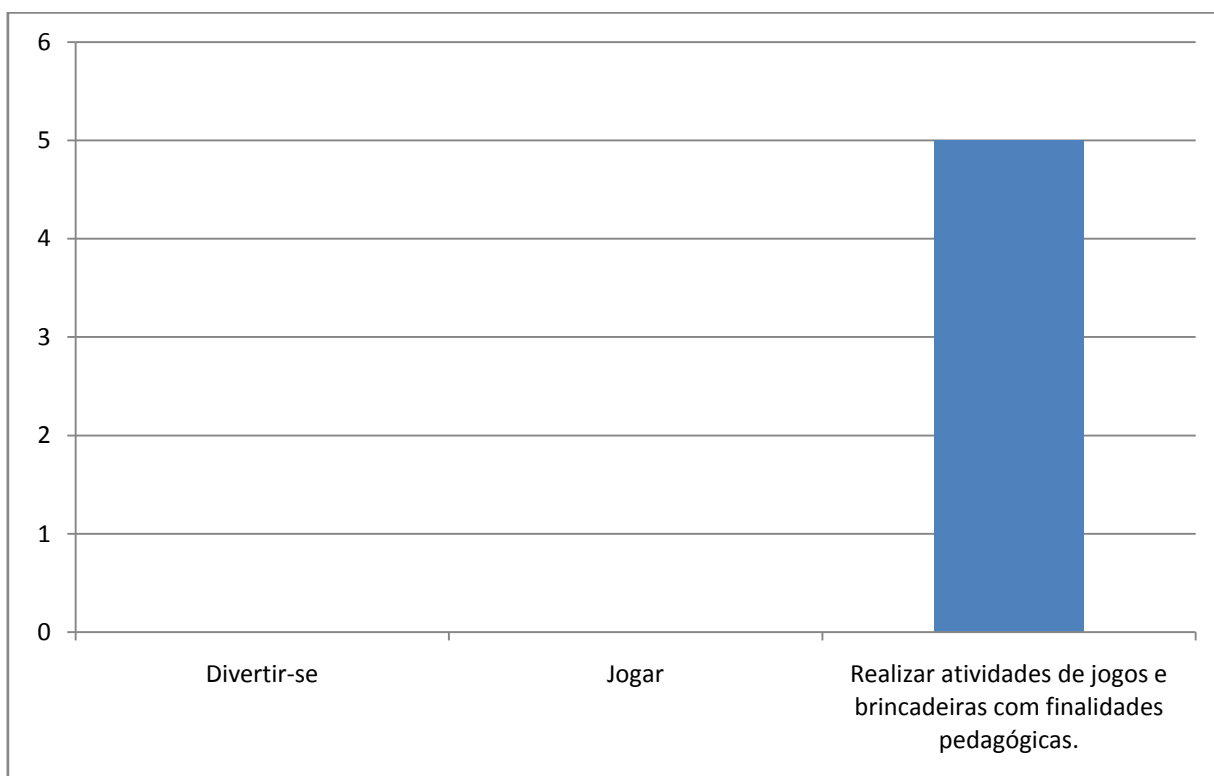
Em se tratando de aulas de matemática, o uso de jogos implica uma mudança significativa nos processos de ensino e aprendizagem, que permite alterar o modelo tradicional de ensino, o qual muitas vezes tem no livro e em exercícios padronizados seu principal recurso didático. (SMOLE, DINIZ e CÂNDIDO, 2007, p. 11).

Todas as professoras responderam que o brincar é importante para o desenvolvimento infantil por desenvolver e estimular algum tipo de habilidade no aluno como o senso motor.

Sendo assim percebemos que as professoras sabem da importância dos jogos e brincadeiras para o ensino e aprendizagem e os utilizam para os fins propostos.

Sobre a função do brincar associado ao processo de ensino aprendizagem?

Gráfico 4



Fonte: Autora (2019)

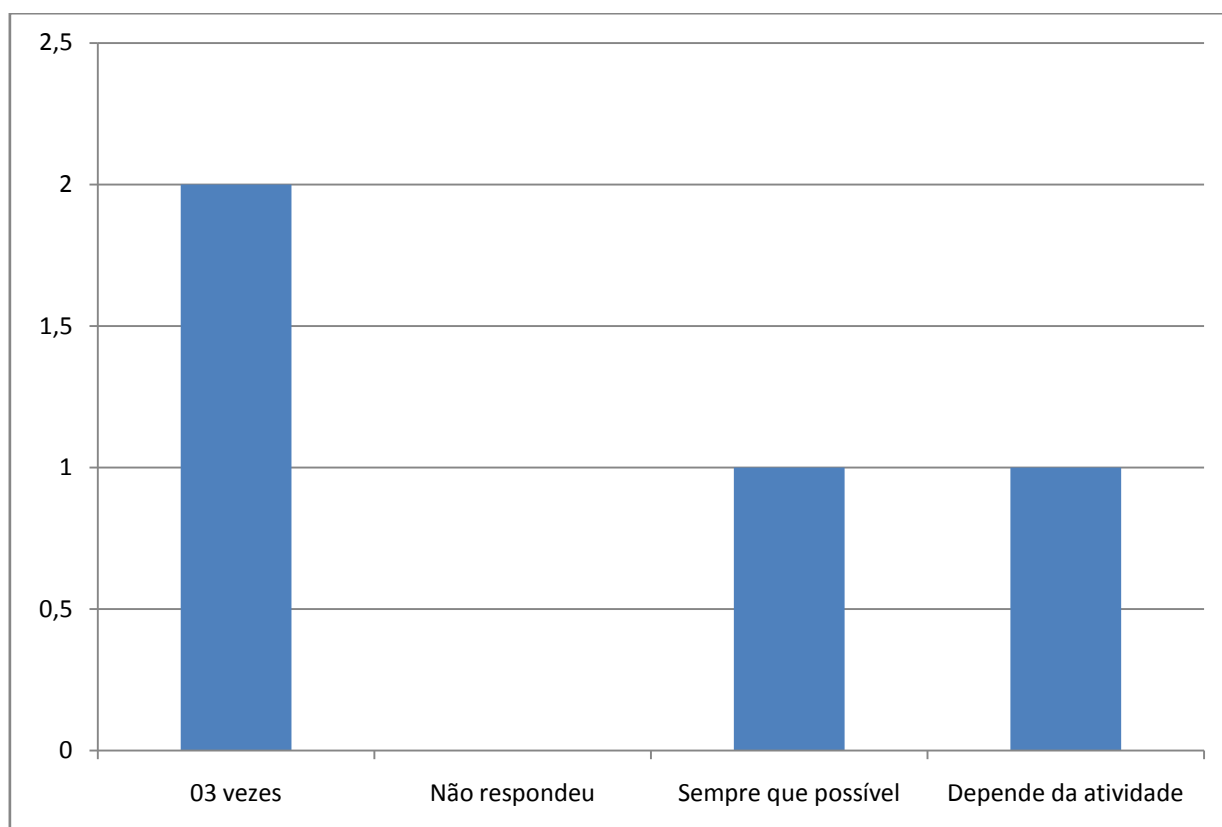
Todas as professoras responderam realizar atividades de jogos e brincadeiras com finalidades pedagógicas.

O trabalho com jogos é um dos recursos que favorece o desenvolvimento da linguagem, diferentes processos de raciocínio e de interação entre os alunos, uma vez que durante um jogo cada jogador tem a possibilidade de acompanhar o trabalho de todos os outros, defender pontos de vistas e aprender a ser crítico e confiante em si mesmo. (SMOLE, DINIZ e CÂNDIDO, 2007, p. 11).

Percebemos que todas as professoras realizam atividades com jogos e brincadeiras com finalidades pedagógicas o que favorece o ensino e aprendizagem dos mesmos, pois aprendem de forma consistente e prazerosa, desenvolvendo o raciocínio lógico e a interação entre os alunos.

Outro aspecto pesquisado referiu-se à realização de atividades lúdicas nas aulas de matemática. Então indagamos: Quantas vezes você realiza atividades lúdicas nas aulas de matemática? E quais?

Gráfico 5



Fonte: Autora (2019)

A Professora A não respondeu, professora B três vezes na semana, utilizando material dourado, palitos, tampinhas e etc. Professora C depende da atividade, do conteúdo e do material disponível na escola, geralmente o material utilizado é o ábaco, figuras geométricas concretas, dominós de adição, subtração, multiplicação e divisão. Professora D, sempre que possível incluiu essas atividades lúdicas no cotidiano dos alunos, em parceria com os conteúdos curriculares apresentados na grade. Professora E três vezes por semana, jogos e trilhas.

Como podemos perceber mediante respostas dadas as professoras utilizam recursos como jogos e brincadeiras para o ensino e aprendizagem de matemática e a utilização deste material como recurso metodológico acontece sempre que possível em parceria com os conteúdos curriculares, umas três vezes por semana.

Assim vemos que a escola dispõe de material lúdico para o ensino e aprendizagem de matemática, que as professoras fazem uso deste material existente e reconhecem que os jogos e brincadeiras são importantes para o desenvolvimento dos alunos, proporcionando um ensino e aprendizagem consistente, dinâmico, proveitoso e que trás confiança, prazer, raciocínio lógico e entretenimento para os alunos.

O jogo na escola foi muitas vezes negligenciado por ser visto como uma atividade de descanso ou apenas como passatempo. Hoje já sabemos que, associada a dimensão lúdica, está a dimensão educativa do jogo. (SMOLE, DINIZ e CÂNDIDO, 2007, p. 12).

A segunda seção foi a observação de uma sala de aula do 2º ano, com aplicação de matemática, na escola citada, onde foi abordada adição e ordem numérica de forma tradicional, utilizando apenas o livro didático para 22 alunos de 24 matriculados.

Observamos que as crianças prestaram atenção e tentaram resolver as questões propostas, pouco se dirigiam a professora em caso de dúvidas, cada um em seu lugar respondia sua atividade, após realizada a professora as corrigia e os alunos que responderam a questão de forma errada corrigia.

É sabido, por exemplo, que o conhecimento matemático não se constitui num conjunto de fatos a serem memorizados; que aprender números é mais que contar, muito embora a contagem seja importante para a compreensão de conceito de números; que as idéias matemáticas que as crianças aprendem na educação infantil serão de grande importância em toda a sua vida escolar e cotidiana. (SMOLE, DINIZ e CÂNDIDO, 2000, p. 09).

Como diz as autoras o conhecimento matemático não é para ser memorizado e que a educação infantil é de grande importância para toda a vida do aluno tanto escolar como no dia a dia, por isso cremos num ensino consistente onde não haja uma reprodução mecânica de conhecimento e nem uma memorização, mas que o aluno desde sendo seja o construtor do seu conhecimento, buscando, pesquisando, criando e com os jogos e brincadeiras os alunos desenvolvem habilidades como o raciocínio lógico, o debate, a socialização, o saber perder ou ganhar fatos que vão acompanhar ao longo de suas vidas.

Por esse motivo, nossa proposta didática esta fundamentada, entre outras coisas na crença de que para além de habilidades lingüistas e lógico-matemáticas é necessário que os alunos de educação infantil tenham chance de ampliar suas competências espaciais, pictóricos, corporais, musicais, interpessoais e intrapessoais. (SMOLE, DINIZ e CÂNDIDO, 2000, p.10).

Na terceira seção abordamos o mesmo conteúdo, mas desta vez utilizando um recurso metodológico, o ábaco (antigo instrumento de cálculo, onde em uma moldura de madeira são fixados alguns fios de arame. Dez bolinhas correm em cada fio. As do primeiro fio representam as unidades, as do segundo fio representam as dezenas, as do terceiro fio as centenas e assim por diante. As operações são resolvidas de acordo com o sistema posicional, o ábaco não resolve cálculos, ele ira apenas contribuir na memorização das casas posicionais enquanto os cálculos são realizados mentalmente).

Com a aplicação da terceira seção percebemos um maior interesse das crianças pelo conteúdo, para resolver a atividade, para brincar, tiveram curiosidade em saber como funcionava o ábaco, perguntaram mais e interagiram com seus colegas, se sentiram mais livres para resolver as questões, o ambiente se tornou mais interessante para o ensino e aprendizagem.

Um jogo pode ser escolhido porque permitira que seus alunos comecem a pensar sobre um novo assunto, ou para que eles tenham um tempo maior para desenvolver a compreensão sobre determinado conceito, para que desenvolvam estratégias de resolução de problemas ou para que conquistem determinadas habilidades que naquele momento você vê como importantes para o processo de ensino e aprendizagem. (SMOLE, DINIZ e CÂNDIDO, 2007, p. 16).

Imagem 3: Ábaco



Fonte: Autora (2019)

Imagem 4: Turma do 2º ano



Fonte: Autora (2019)

A indagação pertinente era quais as contribuições dos jogos e brincadeiras para o ensino e aprendizagem de matemática nos anos iniciais do ensino fundamental e através deste trabalho percebemos que os jogos e brincadeiras contribuem de forma significativa para o ensino e aprendizagem de matemática, que os jogos e brincadeiras são rica ferramentas didáticas, desenvolvem o psicomotor do aluno, sua socialização, interação e raciocínio lógico.

Também percebemos que os professores da escola citada além de usar os jogos e brincadeiras como recursos didáticos, os utilizam conscientes de seu potencial, não apenas para preencher tempo ou como simples brincadeira, mas de acordo com a proposta para o qual é indicado, facilitando o ensino e tornando-o mais atrativo, dinâmico e desenvolvendo fatores que muito já foram expostos anteriormente.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No decorrer deste trabalho buscamos saber quais as contribuições dos jogos e brincadeiras para o ensino e aprendizagem nos anos iniciais do ensino fundamental bem como analisar a importância dos jogos e brincadeiras no ensino de matemática nos anos iniciais do ensino fundamental. Para tal contamos com questionário para 5 professores do ensino fundamental, bem como observação em uma sala de aula do 2º ano da EMEF e EJA “Coronel Pedro de Farias”.

Constatamos que o recurso dos jogos e brincadeiras são eficazes para o ensino e aprendizagem, pois com as observações feitas percebemos que houve socialização, interação, raciocínio lógico entre outros fatores que nos fazem acreditar na importância dos jogos e brincadeiras como recursos metodológicos. Também percebemos que a escola dispõe de jogos e brincadeiras para o ensino e aprendizagem e que os professores os utilizam e reconhecem o valor desta ferramenta como recurso didático. As dificuldades observadas são pouco tempo para estudar, planejar e aplicar os jogos e brincadeiras visto que o professor também tem que se dedicar aos demais conteúdos e seus planejamentos e também a falta de capacitação para os professores trabalharem com estes recursos.

Ao observarmos a turma de alunos do 2º ano da referida escola em uma aula com a utilização do ábaco e percebemos que os mesmos aprendem com mais ênfase e que a socialização, a interação, o desenvolvimento cognitivo e afetivo são constantes, por isso acreditamos que os jogos e brincadeiras como mediação do ensino da matemática nessa etapa de ensino (EF) são de grande valia no ensino e aprendizagem, não só para os anos iniciais do ensino fundamental, mas para os anos posteriores. A pesquisa também foi muito importante para ampliar o conhecimento a respeito do tema abordado.

Temos que ter em mente que os jogos e brincadeiras devem ser bem planejados, de acordo com a faixa etária da criança e que além da brincadeira em si traga a aprendizagem esperada pelo jogo. Para isso, os professores podem encontrar subsídio para o desenvolvimento de sua prática nos documentos norteadores da educação básica, como as propostas dos PCN's, bem como na contribuição de estudiosos da área. Afim, de promover a educação dentro de espaços onde o cuidar e educação esteja acontecendo de maneira indissociável

Assim, é necessário reforçar a necessidade do desenvolvimento do lúdico em brincadeiras com a aprendizagem de matemática, para assim não aumentar os índices de

evasão e insucesso nessa disciplina. A educação possui muitas responsabilidades no que tange ao desenvolvimento cognitivo dos alunos, perpassando esse campo e adentrando no desenvolvimento social, emocional e cultural.

REFERÊNCIAS

BRASIL, Secretaria de educação fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática/ secretaria de educação fundamental**. Brasília: MEC/SEF, 1988.

BRASIL, Secretaria de educação fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: matemática/secretaria de educação fundamental**.- Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/#fundamental/a-area-de-matematica>>. Acesso em: 09/04/2019

DESLANDES, Suely Ferreira. **Ensinar matemática- desafios e possibilidades**. In:SOARES, Eduardo Sarquis. Belo Horizonte: Dimensão, 2009.

FERREIRA, Suely; CRUZ; Deslandes Otávio Neto; GOMES, Romeu. **O lúdico e a educação matemática nos anos iniciais do ensino fundamental. Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. In: MINAYO, Maria Cecília de Souza. Petrópolis, Rj. Ed. Vozes, 1994.

GONSALVES, Elisa Pereira. **Conversando sobre iniciação à pesquisa científica**. 5. Ed. Campinas, SP. Editora Alínea, 2011.

LAKATUS, Eva Maria; MARCONI, Mariana de Andrade. **Metodologia científica**. SãoPaulo: Ed. Atlas, 2011.

MARCONI, Maria de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica 1**. São Paulo. Ed. Atlas 2003.

MOYLES, Janet R. **A excelência do brincar: a importância da brincadeira na transição entre educação infantil e anos iniciais**. Porto alegre. Ed. Artmed, 2006.

RIBEIRO, Flávia Dias. **Jogos e modelagem na educação**. – São Paulo: Ed. Saraiva. 2009.


RIBEIRO, Flávia Dias; SMOLE, K.S; DINIZ, M. I; CÂNDIDO, P. **Brincadeiras infantis nas aulas de matemática. Coleção matemática de 0 a 6 anos**. Porto Alegre. Ed. Artmed, 2000.

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez; CÂNDIDO, Patricia. **Jogos de matemática de 1º a 5º ano**. Porto Alegre: Ed. Artmed, 2007.

STAREPRAVO, Ana Ruth. **Mundo das Ideias: jogando com a matemática, números e operações**. Curitiba. Ed.Aymarâ, 2009.

APÊNDICES

QUESTIONÁRIO

	<p>Universidade federal da Paraíba- UFPB Núcleo de educação a distância Departamento de pedagogia Curso de licenciatura em pedagogia – 2019.1 Trabalho de conclusão de curso</p>
--	---

Estamos realizando este questionário com o intuito de identificarmos algumas características que acompanham os estudantes do Ensino Fundamental da rede pública do município de Taperoá-PB. Gostaríamos de contar com a sua participação voluntária, sem necessidade de identificação, no preenchimento deste questionário. Você poderá interromper suas respostas a qualquer momento, sem que haja qualquer dano a você ou a esta instituição de ensino.

Os dados desta pesquisa serão utilizados na elaboração de um trabalho de conclusão de curso e poderão ser publicados em revistas científicas. Caso haja qualquer dúvida na sua participação ou nas perguntas deste questionário, favor dirigir-se ao pesquisador. Nas questões de múltipla escolha você deverá escolher apenas 01 alternativa como resposta. Caso a questão não contemple a resposta desejada, favor escrever ao lado a sua opinião.

ANEXO

ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO

Para a elaboração do presente trabalho houve um questionário o qual já foi apresentado e dois momentos de observação. No primeiro momento no dia 16/04/19, observei uma aula de matemática ministrada pela professora do 2º ano da escola já citada, aula referente a adição e ordem numérica ministrada de forma tradicional, utilizando o livro didático. Os alunos prestaram atenção, mas pouco questionaram, poucas foram as dúvidas em saber se o questionário proposto foi respondido de forma certa ou errado. Apenas na hora da correção quando a professora indagava qual a resposta, os mesmos respondiam em grupo é que surgiam os erros, a professora corrigia e novamente explicava o porquê do resultado obtido.

No segundo momento de observação, no dia 17/04/19, a professora reesplicou o conteúdo, mas desta vez utilizando o ábaco como recurso metodológico, de início explicou a ordem numérica (unidade, dezena e centena), e após adição, onde pude perceber uma maior socialização entre os alunos que conversavam e debatiam o resultado das questões propostas pela professora, quando algum aluno errava a questão logo outro levantava e expunha sua opinião o que gerou debate, pois cada um tinha sua opinião algumas vezes eram iguais, outras vezes desiguais, mas a professora intervinha e com explicação e demonstração explicava e mostrava a resposta correta. Também tiveram mais interesse e incentivo com o ábaco para expor suas opiniões. Como a professora perguntava oralmente os alunos utilizavam do raciocínio lógico para responder.

Desta forma foi perceptível que quando utilizado o ábaco como recurso metodológico houve socialização, interação, espontaneidade e raciocínio lógico o que comprova que os jogos

e brincadeiras contribuem de forma significativa para o ensino e aprendizagem de matemática.